LUKAS

Manual de instrucciones para herramientas de rescate

CE

Devanadera para tubos flexibles

176250085 ES
Edición 10.2014

(Traducción del manual de instrucciones original)

Índice de materias *Página*

1. Clases de peligros 4
2. Seguridad del producto 5
3. Uso previsto 8
4. Description 9
    4.1 Generalidades 9
    4.2 Devanadera sencilla para tubos flexibles 9
    4.3 Devanadera doble para tubos flexibles 10
5. Conexión de los aparatos 11
    5.1 En el lado del grupo 11
    5.2 En el lado de la máquina 11
    5.3 Acoplar los monoacoplamientos 12
6. Manejo 13
    6.1 Indicaciones de seguridad 13
    6.2 Puesta en servicio 14
    6.3 Freno de fijación 14
    6.4 Desenrollar 16
    6.5 Enrollar 16
7. Desmontaje de la herramienta / Parada después del servicio 16
    7.1 Herramienta de rescate 16
    7.2 Grupo hidráulico 16
    7.3 Tuberías flexibles 16
    7.4 Devanadera para tubos flexibles 17
8. Cuidado y mantenimiento 17
9. Reparaciones 18
    9.1 Generalidades 18
    9.2 Servicio preventivo 19
    9.3 Reparaciones 20
10. Análisis de averías 25

11. Características técnicas 28
11.1 Identificación general de las devanaderas *28*
11.2 Presión máxima de servicio *28*
11.3 Características técnicas de las devanaderas para tubos flexibles *29*
11.4 Recomendaciones para el líquido hidráulico *33*
11.5 Márgenes de la temperatura de servicio *33*
12. Declaraciones de conformidad de la C.E 34
13. Notas 36

1. Clases de peligros

Nosotros distinguimos entre diferentes categorías de indicaciones de seguridad. Lal tabla a continuación le muestra una visión general de la asignación de símbolos (pictogramas) y mensajes de señales a un peligro concreto y sus posibles consecuencias.

Pictograma	Daños para	Mensaje de señal	Definición	Consecuencias
	Personas	¡PELIGRO!	Peligro inminente	Muerte o lesiones gravísimas
		¡ADVERTENCIA!	Posible situación peligrosa	Posible muerte o lesiones graves
		¡CUIDADO!	Situación menos peligrosa	Lesiones leves o de escasa consideración
	Objetos	¡ATENCIÓN!	Peligro de daños para objetos y medio ambiente	Daños de la herramienta, daños para el medio ambiente, daños materiales en el entorno
	-	OBSERVACIÓN	Consejos de uso y otras informaciones e indicaciones importantes o útiles	Sin daños para las personas, el medio ambiente y la herramienta

Use un casco con protección para la cara

Utilice guantes de protección

Use zapatos de seguridad

Reciclaje adecuado

Observe la protección del medio ambiente

Lea y observe las indicaciones de seguridad

2. Seguridad del producto

Los productos LUKAS son desarrollados y fabricados para garantizar el mejor rendimiento y la mejor calidad para el uso previsto.
La seguridad del operario es la mayor consideración que se le confiere al diseño del producto. Adicionalmente, las instrucciones para el uso aportan para usar los productos LUKAS sin peligros.
Complementariamente a las instrucciones para el uso deben respetarse e instruirse todas las normas de valor general, legales así como otras generalmente reconocidas referentes a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente.
La herramienta debe ser accionada sólo por personas pertinentemente instruidas y con formación técnica en al campo de la seguridad, puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones.
Llamamos la atención de todos los usuarios de leer esmeradamente, antes del uso de la herramienta, las instrucciones para el uso y observar las indicaciones contenidas sin salvedades.

¡ADVERTENCIA / CUIDADO!
¡Tienen se tienen que tener en consideración las instrucciones para el uso de la bomba hidráulica y de las herramientas hidráulicas conectadas!

También recomendamos hacerse instruir por un instructor cualificado en el uso de producto.

¡ADVERTENCIA / CUIDADO!
¡Preste atención a que los accesorios usados y las herramientas conectadas sean apropiados para la presión máxima de servicio!

	Lleve ropa de protección, casco de protección con visera, zapatos y guantes de protección	Verifique antes y después del uso si la herramienta tiene fallas o daños visibles	
	¡Comunicar inmediatamente los cambios ocurridos (incluso cambios en el funcionamiento) a la sección/ persona competente! ¡Si fuese necesario, parar inmediatamente la herramienta y asegurarla!	¡Regularmente debe comprobarse si hay fugas en las tuberías, tubos flexibles y atornilladuras, además de otros daños visibles que deben ser reparados inmediatamente! Las salpicaduras de líquido hidráulico pueden producir lesiones e incendios.	
	En caso de fallas funcionales, pare inmediatamente la herramienta y asegúrela. ¡(Haga) reparar inmediatamente la avería	No efectúe cambios (incorporaciones o modificaciones) en la herramienta sin la autorización de la empresa LUKAS.	

	Observe todas las indicaciones de seguridad y de peligros en la herramienta y en las instrucciones para el uso.	Todas las indicaciones de seguridad y de peligros en/ sobre la herramienta tienen que estar completas y tienen que ser mantenidas en estado legible.	
	¡Se tiene que omitir cualquier forma de trabajo que pueda menoscabar la seguridad y/o la estabilidad de la herramienta!	Respete todos los plazos prescritos o indicados en el manual de instrucciones de las pruebas y/o inspecciones que tengan que ser repetidas.	
	¡Los dispositivos de seguridad no deberán desconectarse nunca!	No se debe exceder la presión de servicio máxima admisible indicada en la herramienta.	
	Para las reparaciones sólo se deben usar accesorios y piezas de recambio originales de LUKAS.	Tenga cuidado al trabajar con la herramienta o durante el transporte de la misma no se enrede en lazos de los tubos flexibles y tropiece con ellos.	
	Al trabajar en las cercanías de componentes y conductores bajo tensión eléctrica, se tienen que tomar las medidas necesarias para evitar pasos de corriente o descargas eléctricas de alta tensión sobre la herramienta.	Se tiene que prevenir la generación de corriente electroestática con la posible consecuencia de la formación de chispas durante las manipulaciones con la herramienta.	
	La herramienta está llena con un líquido hidráulico. Estos líquidos hidráulicos pueden perjudicar la salud en caso de ingestión involuntaria o si se respiran sus vahos. Por el mismo motivo se tiene que evitar el contacto directo con la piel. También se tiene que tener cuidado con los líquidos hidráulicos puesto que pueden influir negativamente en sistemas biológicos.	Al trabajar y/o almacenar la herramienta se tiene que tener cuidado de que la función y la seguridad de la misma no sean influenciadas por una fuerte influencia térmica externa o de que se dañe. Tenga en consideración que la herramienta, al ser usada constantemente, también se puede calentar.	
	Encárguese de que al trabajar haya luz suficiente.	Controle siempre antes del transporte de la herramienta la instalación segura de los accesorios.	

	Las instrucciones para el uso deben encontrarse en todo momento en el lugar de trabajo de la máquina, en un lugar de fácil acceso.	¡Asegure el desabastecimiento reglamentario de todas las piezas desmontadas, de restos de aceite, de líquido hidráulico y de los materiales de embalaje!	

¡Complementariamente a las indicaciones de seguridad deben respetarse e instruirse todas las normas de valor general, legales así como otras nacional e internacionalmente reconocidas referentes a la prevención de accidentes y a la protección del medio ambiente!

¡ADVERTENCIA / CUIDADO /ATENCIÓN!

La herramienta está determinada **exclusivamente** para **el objetivo expuesto en las instrucciones para el uso (vea el capítulo "Uso previsto").** Otro uso o un uso más allá de esto, es considerado como **uso no previsto.** El fabricante/suministrador no responde por los daños que de ello resultasen. El usuario asume todos los riesgos.
Al uso adecuado pertenecen también la observancia de las instrucciones para el manejo y la observación de las condiciones de inspección y mantenimiento.

¡No trabaje jamás estando embriagado o drogado!

3. Uso previsto

Las devanaderas para tubos flexibles LUKAS sirven para el alojamiento de pares de mangueras de conexión entre la alimentación hidráulica y la máquina de trabajo. Los pares de tubos flexibles de conexión son empalmados a la devanadera para tubos flexibles y enrollados en el tambor.
Mediante el uso de una devanadera para tubos flexibles LUKAS con pares de tubos flexibles de conexión se posibilita una distancia mayor entre la alimentación hidráulica y la máquina de trabajo. Con ello, p. ej., el grupo hidráulico puede permanecer el vehículo de servicio.

En todos los trabajos que realice con las unidades aquí descritas asegúrese de que tanto las personas implicadas o no que se encuentren en el entorno de trabajo no se vean en peligro por el proceso de elevación a través de las mangueras y equipos conectados.

¡ATENCIÓN!
¡Por la posibilidad de la caída de presión, solo es admitido conectar en el lado del grupo tubos flexibles de prolongación con un largo máximo de 20 m y también en el lado de la herramientas un largo máximo de 30 m!

Las devanaderas para tubos flexibles son también apropiadas para la aplicación submarina en profundidades de hasta 40 m *(131 ft.)*.

¡ATENCIÓN!
Aquí se tiene que tener muchísimo cuidado de que no se produzcan fugas para prevenir peligros para el medio ambiente.

¡Los accesorios y las piezas de recambio para las herramientas de rescate los obtiene a través de su comerciante autorizado por LUKAS!

4. Description

4.1 Generalidades

Por principio, las devanaderas constan del soporte, del árbol y del tambor para tubos flexibles. Se diferencia entre:

Devanadera sencilla para tubos flexibles:

- Conexión de un par de tubos flexibles de conexión
- Suministro con armazón portante
- Freno de fijación, montado fijo, manivela a mano plegable

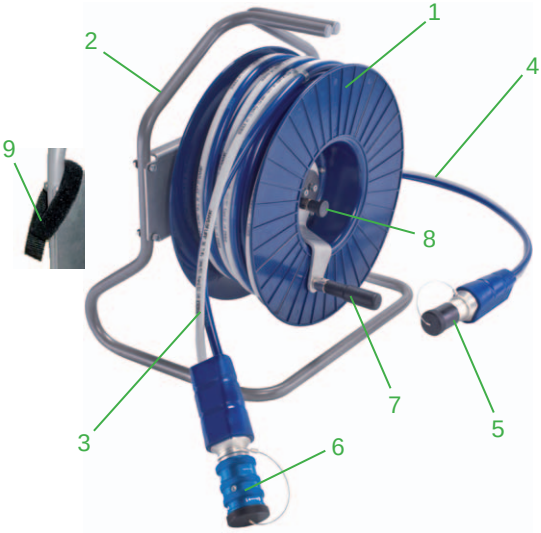
Devanadera doble para tubos flexibles:

- Conexión de dos pares de tubos flexibles de conexión
- Suministro con armazón portante
- Freno de estacionamiento
- Manivela a mano desmontable

El desenrollado y el enrollado se efectúan en todos los modelos mediante una manivela a mano, la cual puede ser insertada o estar fuertemente unida al tambor para tubos flexibles. La conexión a la bomba hidráulica se efectúa en las devanaderas adicionales o incorporadas mediante un atornillado directo en el bloque de válvulas de la bomba mediante monoacoplamientos.

4.2 Devanadera sencilla para tubos flexibles

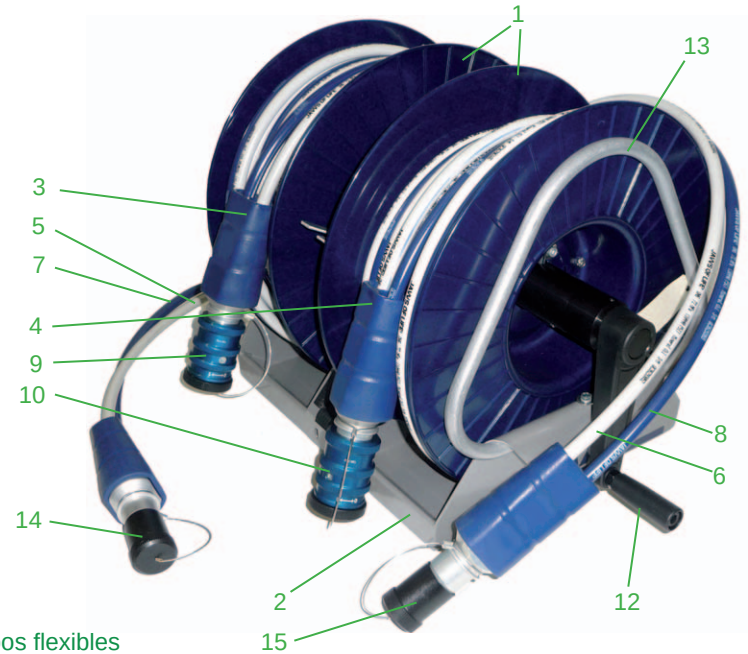
La devanadera sencilla para tubos flexibles consta de una armazón portante y un árbol con tambor para tubos flexibles. A la devanadera se le puede conectar un par de tubos flexibles de conexión en el lado de la máquina. La conexión en el lado del grupo se efectúa mediante un tubo flexible corto de retorno y un tubo flexible corto de alimentación, que son conectados directamente con la válvula de distribución de la bomba hidráulica.



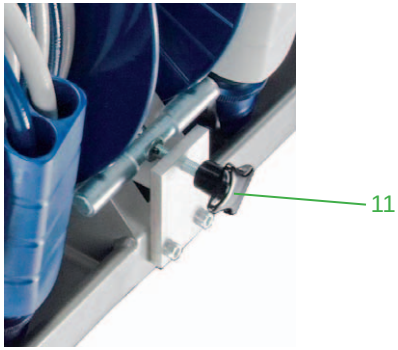
1 Tambor para tubos flexibles
2 Soporte
3 Par de tubos flexibles de prolongación
4 Par de tubos flexibles de alimentación
5 Racor fileteado del monoacoplamiento
6 Manguito del monoacoplamiento
7 Manivela a mano
8 Freno de fijación
9 Collar de soporte

4.3 Devanadera doble para tubos flexibles

La devanadera doble para tubos flexibles consta de una armazón portante y un árbol con dos tambores tubos flexibles. A la devanadera se pueden conectar dos pares de tubos flexibles de conexión en el lado de la máquina (un tubo flexible de conexión por tambor para tubos flexibles). La conexión en el lado del grupo se efectúa mediante un tubo flexible corto de retorno y por par de tubos flexibles de conexión con un tubo flexible corto de alimentación. Estos tubos flexibles de conexión son conectados con la bomba hidráulica. Los dos tambores para tubos flexibles pueden ser enrollados o desenrollados de forma independiente entre sí. Adicionalmente, la devanadera doble para tubos flexibles dispone de un freno de fijación con el que ambos tambores para tubos flexibles pueden ser asegurados simultáneamente en su posición.



1 Tambor para tubos flexibles
2 Soporte
3 Par de tubos flexibles de prolongación 1
4 Par de tubos flexibles de prolongación 2
5 Tubo flexible de alimentación A
6 Tubo flexible de alimentación A1
7 Tubo flexible de retorno T
8 Tubo flexible de retorno T1
9 Manguito de monoacoplamiento 1
10 Manguito de monoacoplamiento 2
11 Freno de estacionamiento
12 Manivela a mano
13 Asa de transorte
14 Racor fileteado del monoacoplamiento 1
15 Racor fileteado del monoacoplamiento 2



5. Conexión de los aparatos

OBSERVACIÓN:
Las herramientas pueden estar dotados con sistemas de acoplamiento diferentes. Esto es posible sobre los juegos de adaptores.
Los juegos de adaptores se puede ordenar a través de las accessorios opcional de LUKAS.

¡ADVERTENCIA / CUIDADO / ATENCIÓN!
¡Antes de conectar las máquinas se tiene que tener cuidado de que **todos los componentes** sean apropiados para **la presión de servicio máxima de la unidad de bombas**! ¡En Caso de dudas **se tiene que preguntar directamente** a LUKAS!

5.1 En el lado del grupo

En el lado del grupo se han previsto dos tuberías flexibles cortas que son conectadas con el grupo motobomba.

5.2 En el lado de la máquina

En el lado de la máquina se han previsto los pares de tuberías flexibles de conexión que son conectados con la herramienta de rescate.

5.3 Acoplar los monoacoplamientos

La herramienta se conecta de manera inconfundible con mono-semiacoplamientos (manguito y racor fileteado).

Antes del acoplamiento, retire las caperuzas guardapolvo, enchufar a continuación el racor fileteado y el manguito y gire el casquillo de enclavamiento del manguito en dirección a „1“ hasta que el casquillo de enclavamiento se enclave. La conexión está realizada y asegurada. El desacoplamiento se realiza girando el casquillo de enclavamiento en dirección a „0“.
El acoplamiento de las herramientas también es posible bajo presión, siempre y cuando no se accionen las herramientas de trabajo conectadas.

OBSERVACIÓN:
Recomendamos, con bajas temperaturas ambientales y el uso de mangueras de prolongación / devanaderas para tubos flexibles, acoplar los semi-acoplamientos en estado **sin presión**, puesto que en caso contrario el desacoplamiento requeriría una aplicación de altas fuerzas.

Para asegurar la protección contra el polvo se tienen que volver a introducir las caperuzas guardapolvo.

¡ADVERTENCIA / CUIDADO / ATENCIÓN!
¡Los monoacoplamientos **no** deben **desatornillarse** de las tuberías flexibles y/o **confundirse** las tuberías flexibles!

6. Manejo

6.1 Indicaciones de seguridad

A escala mundial se tienen que observar y seguir las normas de seguridad nacionales. En la República Federal de Alemania hay normas prescritas para verificaciones regulares referentes a la seguridad según el Seguro Legal de Accidentes (GUV).

Al trabajar con herramientas de rescate tiene que usar:
- Ropa protectora
- Casco protector con visera o gafas de protección
- Guantes protectores
- y protectores para los oídos si fuese necesario

¡ADVERTENCIA / CUIDADO!
Durante los trabajos con la devanadera para tubos flexibles las personas ajenas al trabajo tienen que mantener una **distancia de seguridad adecuada correspondiente con la situación** de forma que al fallar un tubo flexible no puedan ser puestas en peligro

6.2 Puesta en servicio

Antes de la puesta en servicio y después de reparaciones, se tiene que purgar el aire de las tuberías flexibles de la devanadera para tubos flexibles:

- Conecte la devanadera para tubos flexibles a la bomba hidráulica (vea el capítulo “Conexión de las herramientas”).

¡ATENCIÓN!
¡Las herramientas de rescate tienen que estar desacopladas!

- Conmute el grupo hidráulico y aplique presión a los tubos flexibles de alimentación durante un cierto tiempo.
- Conmutar la válvula a circulación sin presión o desconectarla. Si fuese necesario, reposte aceite hidráulico.

Después de purgar el aire se pueden conectar las herramientas de trabajo a la devanadera para tubos flexibles.

OBSERVACIÓN al usar monoacoplamientos:
Recomendamos, con bajas temperaturas ambientales, acoplar los semi-acoplamientos en estado **sin presión**, puesto que en caso contrario el desacoplamiento requeriría una aplicación de altas fuerzas.

6.3 Freno de fijación

¡El freno de fijación debe evitar que los pares de tubos flexibles de conexión puedan desenrollarse durante el transporte!Para soltar el freno de fijación gire el botón giratorio A hacia la izquierda hasta que entre el árbol del freno B y el tambor para tubos flexibles C haya una distancia de 5 mm/0,2 in. aproximadamente.

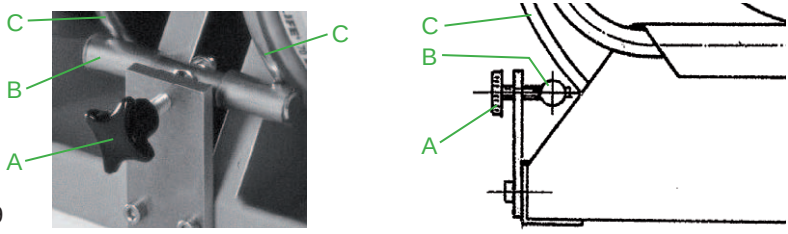
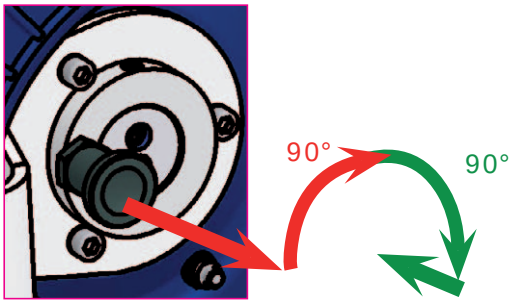


Fig. 9

Para accionar el freno de fijación gire el botón giratorio A hacia la derecha hasta que el árbol del freno B presione sobre el tambor para tubos flexibles C con fuerza manual.

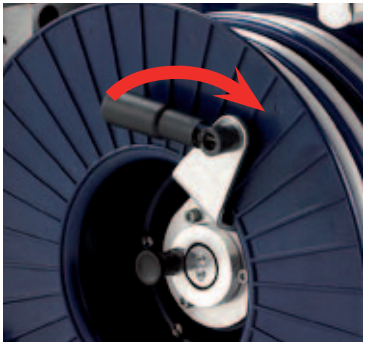
6.3.2 Freno de fijación SHR

¡El freno de fijación debe evitar que los pares de tubos flexibles de conexión puedan desenrollarse durante el transporte! Para soltar el freno de fijación tire hacia afuera y gire el botón para 90°.
Para accionar el freno de fijación gire el botón para approx. 90° hasta que se encastre atomaticamente.



6.3.3 Manivela a mano SHR

¡La manivela a mano debe facilitar enrollar la devandera!
Para preparar la manivela por el uso, tire a la manecilla y gire para 90° hacia afuera y sóltela otra vez hasta que se encastre.
Para poner la manivela en la posición de estacionamiento, tire en la manecilla y gire 90° hacia adentro y sóltela otra vez hasta que se encastre.



6.4 Desenrollar

Para desenrollar, tire del paquete de tubos flexibles de prolongación hasta que se haya desenrollado la longitud necesaria de la devanadera para tubos flexibles.

¡ATENCIÓN!
¡En las devanaderas para tubos flexibles se tiene que soltar primero el freno de fijación para evitar daños en la devanadera y en el paquete de tubos flexibles!

6.5 Enrollar

OBSERVACIÓN:
¡Para enrollar le recomendamos usar la manivela!

- Introduzca primero la manivela en el árbol de la devanadera para tubos flexibles.
- Suelte el freno de fijación.
- El alinear el tubo flexible facilita el enrollado.
- ahora puede enrollar el par de tubos flexibles de conexión girando la manivela.
  ¡Tenga cuidado de que la dirección de giro sea enrollado correctamente!
  Cuidado que el par de tubos flexibles de empalme se enrollado debidamente en el tambor para tubos flexibles.
  Esto se garantiza normalmente guiando el par de tubos flexibles de conexión con la mano durante el enrollado.
- A final tiene que volver a apretar el freno de fijación y remover la manivela a mano.
- Con la devanadera sencilla para tubos flexibles se debería volver a plegar el asa de manivela por razones de seguridad.

7. Desmontaje de la herramienta / Parada después del servicio

Por principio se tienen que almacenar todas las herramientas de forma segura después del servicio.

7.1 Herramienta de rescate

Después de terminado el trabajo se tiene que poner la herramienta de rescate en su posición inicial.

7.2 Grupo hidráulico

Después de terminado el trabajo se tiene que parar el grupo.

7.3 Tuberías flexibles

Si se tiene que separar la devanadera para tubos flexibles del grupo y de la herramienta de rescate se tiene que proceder de la forma siguiente:

En el lado de los aparatos:
Desacople los tubos flexibles como expuesto en el capítulo “Conexión de las herramientas”.
Tenga presente volver a enchufar las caperuzas guardapolvo en los monoacoplamientos.

En el lado del grupo:
Desacople los tubos flexibles como expuesto en el capítulo “Conexión de las herramientas”.
Tenga presente volver a enchufar las caperuzas guardapolvo en los monoacoplamientos.

7.4 Devanadera para tubos flexibles

Enrollar los pares de tubos flexibles de conexión en la devanadera para tubos flexibles.
En las devanaderas dobles de tubos flexibles se tiene que apretar el freno de fijación.
En las devanaderas sencillas de tubos flexibles se tiene que apretar el freno de fijación y plegar la asa.

8. Cuidado y mantenimiento

Realizar un control visual después de cada uso o por lo menos una vez al año. Cada tres años o en caso de dudas referente a la seguridad o fiabilidad se tiene que efectuar adicionalmente una verificación del funcionamiento (observe en este contexto también las correspondientes prescripciones nacionales e internacionales en vigor referentes a los intervalos de mantenimiento de herramientas de rescate). En la República Federal de Alemania hay normas prescritas para verificaciones regulares referentes a la seguridad según el Seguro Legal de Accidentes (GUV).

¡ATENCIÓN!
¡Limpie la suciedad de las herramientas antes del control!

¡ADVERTENCIA / CUIDADO /ATENCIÓN!
¡Para la realización de los trabajos de mantenimiento y conservación se debe contar necesariamente con las herramientas o equipos de taller adecuados para los trabajos por realizar!

Control visual

Devanadera para tubos flexibles
- Impermeabilidad general (fugas)
- Movilidad de los tambores para tubos flexibles
- Todos los tornillos de sujeción están en su lugar y apretados
- El soporte, el bastidor y el tambor no tienen daños
- La manivela está en su lugar y no tiene daños
- El freno de fijación no falta está apta para el funcionamiento
- Existe una rotulación completa y legible

Tubos flexibles
- Control visual referentes a daños obvios
- Control de fugas
- Acoplamientos enchufables fácilmente acoplables
- Hay caperuzas guardapolvo.

Comprobación del funcionamiento
- Desenrollado y enrollado impecable de los pares de tubos flexibles de conexión
- Sin ruidos inusuales.

9. Reparaciones

9.1 Generalidades

Los trabajos de servicio sólo deben ser efectuados por el fabricante de la herramienta o por personal instruido por el fabricante de la herramienta y por los comerciantes autorizados por LUKAS. En todos los componentes sólo pueden cambiarse piezas de repuesto originales LUKAS como se indica en la lista de piezas de repuesto, ya que en este caso es absolutamente imprescindible prestar especial atención también a las herramientas especiales, las indicaciones de montaje, los aspectos de seguridad y las verificaciones que sean necesarias (vea también el capítulo „Cuidado y mantenimiento““).

¡Durante los trabajos de montaje observe especialmente una limpieza meticulosa de todos los componentes ya que la suciedad puede dañar la herramienta de rescate!

¡ADVERTENCIA / CUIDADO /ATENCIÓN!
En caso de reparaciones es imprescindiblemente necesario usar ropa de protección, puesto que las herramientas de separación también en reposo pueden estar bajo presión.

OBSERVACIÓN:
Registre siempre su herramienta en la página de Internet de la empresa LUKAS Hydraulik GmbH. Sólo así tiene derecho a la prestación ampliada de garantía.

OBSERVACIÓN:
Antes de usar acoplamientos ajenos, debiera de ponerse imprescindiblemente en contacto con LUKAS o con un comerciante autorizado.

¡ATENCIÓN!
Debido a que las herramientas de rescate LUKAS están concebidos para los más altos rendimientos, sólo se pueden cambiar componentes que se encuentren en las listas de piezas de recambio de las herramientas correspondientes.
Otros componentes de las herramientas se pueden cambiar sólo:

- si ha participado en la correspondiente formación LUKAS para el servicio.
- si tiene una autorización expresa del servicio posventa de LUKAS (a petición, examen para la concesión del permiso. ¡El permiso es necesario en todo caso!)

9.2 Servicio preventivo

9.2.1 Indicación para el cuidado

Como protección para evitar la corrosión exterior de la herramienta ésta se tiene que limpiar de cuando en cuando exteriormente y las superficies metálicas tienen que ser frotadas con aceite.

9.2.2 Verificación del funcionamiento y de la carga

En caso de haber dudas referentes a la seguridad o fiabilidad, se tiene que realizar adicionalmente una prueba de funcionamiento y de carga.

9.2.3 Cambio del líquido hidráulico (en caso de períodos de almacenamiento mayores)

- Cambie el líquido hidráulico a más tardar después de 3 años.
- En todo caso, cuando se cambie el líquido hidráulico de la bomba correspondiente (motobomba/bomba manual). Con ello se debe evitar que el líquido hidráulico nuevo sea ensuciado por el usado de las herramientas de rescate.

Modo de proceder:

1. Efectúe el cambio del líquido hidráulico en la bomba hidráulica. Vea las instrucciones aparte para el uso de la bomba hidráulica!

2. Desatornille el tubo flexible de retorno de la bomba:
   - Retire la cubierta del racor del monoacoplamiento
   - Suelte por completo la tuerca de racor en el racor del monoacoplamiento de la tubería azul de retorno.

3. Dirigir el tubo flexible de retorno a una bandeja colectora separada para el líquido hidráulico que aún se encuentra en la herramienta.

4. Conmute el grupo hidráulico y aplique presión al (a los) tubo(s) flexible(s) de alimentación. Alimente con presión el (los) tubo(s) flexible(s) de alimentación, hasta que todo el líquido hidráulico usado haya sido evacuado de la devanadera para tubos flexibles.
   La duración de la alimentación con presión es dependiente del largo del tubo flexible (contenido de líquido en la devanadera para tubos flexibles) y el volumen desplazado de la bomba. El contenido de líquido de la devanadera para tubos flexibles lo puede ver en el capítulo “Características técnicas”.

5. Desconecte a continuación el grupo hidráulico o no accione más la bomba de mano y desabastezca el líquido hidráulico captado de forma adecuada de acuerdo a las prescripciones legales.

6. Vuelva a conectar el tubo flexible de retorno a la bomba:
   Vuelva a atornillar la tuerca de racor en el racor del monoacoplamiento de la tubería azul de retorno.
   (¡Observe el par de apriete necesario de M_A = 35 Nm !)
   Empuje la cubierta de nuevo hasta el tope en los acoplamientos.

7. Controle el nivel del líquido hidráulico en la bomba hidráulica y repóstelo.

9.3 Reparaciones

9.3.1 Cambiar o apretar los tubos flexibles de conexion

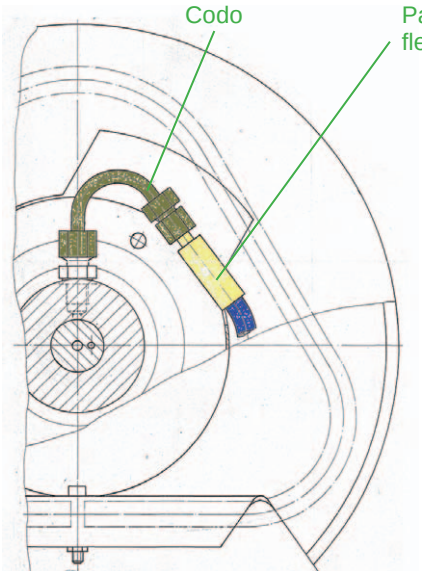
La conexión del tubo flexible de presión y/o de retorno tiene fugas o los tubos flexibles están averiados. Apriete las conexiones de los tubos flexibles en el árbol.

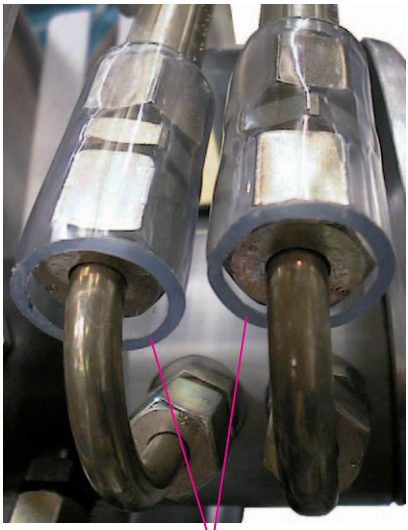
(¡Atención! Observe el par de apriete M_A = 40 Nm!)

9.3.2 Cambiar o apretar los pares de tubos flexibles de prolongación

La conexión del tubo flexible de presión y/o de retorno tiene fugas o los pares de tubos flexibles están averiados. Tire hacia atrás el tubo flexible protector y apriete las conexiones de los tubos flexibles en el codo.

(¡Atención! Observe el par de apriete M_A = 40 Nm !)





¡ATENCIÓN!
¡El juego del tubo protector tiene que estar montado en la devanadera!

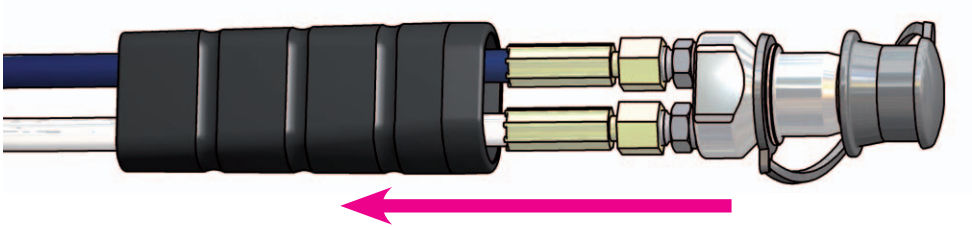
9.3.3 Monoacoplamientos

Los monoacoplamientos tienen que ser cambiados cuando:
- se presenten daños exteriores,
- el enclavamiento no funcione,
- al estar enchufados y/o desenchufados se fuga líquido hidráulico constantemente.

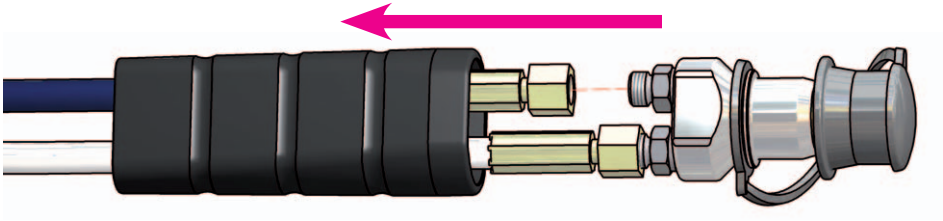
¡ADVERTENCIA / CUIDADO / ATENCIÓN!
¡Los acoplamientos no deben ser reparados; se tienen que cambiar por piezas originales de LUKAS!

Modo de proceder:

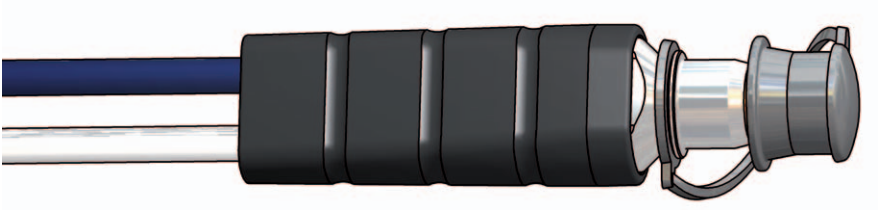
1. Retire la cubierta de los acoplamientos..



2. Suelte las tuercas de racor de los tubos flexibles y retire los acoplamientos.



3. Ponga nuevos acoplamientos y apriete las tuercas de racor de los tubos flexibles con un par de apriete de M_A = 40 Nm y vuelva a desplazar la cubierta de los acoplamientos.



¡ATENCIÓN!
Tenga cuidado que la conexión “T” / “T1” de la devanadera para tubos flexibles esté siempre unida con la conexión “T” del monoacoplamiento.

9.3.5 Codos en las devanaderas sencillas y dobles para tubos flexibles

Los codos tienen que ser cambiados cuando:
- se presenten daños exteriores,
- en los tubos acodados se fuga líquido hidrálico

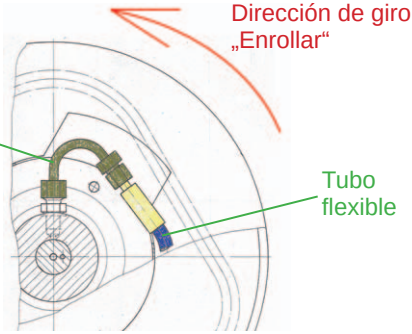
Modo de proceder:

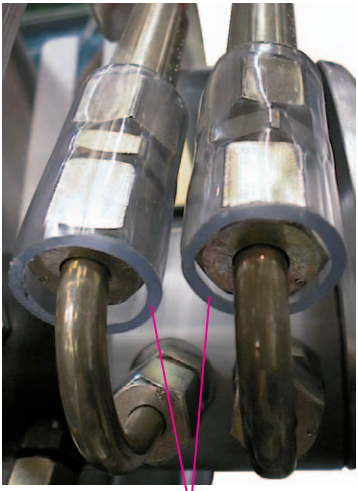
1. Desmonte los pares de los tubos flexibles de prolongación.

2. Suelte y retire el codo.

3. Ponga el nuevo codo y apriételo con un par de apriete de M_A = 40 Nm.

¡ATENCIÓN!
¡Tenga cuidado de que el codo esté montado en la dirección correcta (vea la Fig. a la derecha).





No se olvide empujar de nuevo los tubos flexibles protectores sobre los atornilladuras (vea la Fig. a la izquierda).

9.3.6 Cambio del tambor para tubos flexibles en la devanadera doble para tubos flexibles

Los tambores dañados para los tubos flexibles tienen que ser cambiados inmediatamente. ¡Antes de cambiar los tambores para tubos flexibles, tiene que desmontar los pares de tubos flexibles de prolongación!

Modo de proceder:

1. Retire los dos tornillos de sujeción y las arandelas del **freno de fijación**.
2. Retire los tres tornillos de sujeción y las arandelas de la **manivela a mano**.
3. Retire el tambor para tubos flexibles y cámbielo por uno nuevo.
4. El montaje se efectúa en la secuencia inversa. Procure que después del cambio del tambor para tubos flexibles todos los tornillos estén fuertemente apretados.

Más detailles por el desmontaje se enquentre en la lista de repuestos.

9.3.7 Cambio del tambor para tubos flexibles en la devanadera doble para tubos flexibles

Los tambores dañados para los tubos flexibles tienen que ser cambiados inmediatamente. ¡Pero antes de cambiar los tambores para tubos flexibles, tiene que desmontar los pares de tubos flexibles de prolongación!

Modo de proceder:

1. Retire los dos dos tornillos y las arandelas para remover el armazón.
2. Retire el árbol con ambos tambores para tubos flexibles.
3. Retire los tres tornillos de sujeción, anillos elásticos y las arandelas.
4. Retire ahora el tambor para tubos flexibles y cámbielo por uno nuevo.
5. El montaje se efectúa en la secuencia inversa. Procure que después del cambio del tambor para tubos flexibles todos los tornillos estén fuertemente apretados.

Más detailles por el desmontaje se enquentre en la lista de repuestos.

9.3.8 Freno de fijación en la devanadera doble para tubos flexibles

Se tiene que cambiar el freno de fijación de la devanadera doble para tubos flexibles si está dañado o no apto para el funcionamiento.

Modo de proceder:

1. Retire los dos tornillos, las arandelas y las tuercas.
2. Retire el freno de fijación dañado y cámbielo por uno nuevo.
3. Monte de nuevo los tornillos, las arandelas y las tuercas y apriételas fuertemente.

Más detailles por el desmontaje se enquentre en la lista de repuestos.

9.3.9 Rótulos

Se tienen que cambiar todos los rótulos dañados y/o ilegibles (indicaciones de seguridad, placa indicadora del tipo, etc.).

Modo de proceder:

1. Retire los rótulos dañados y/o ilegibles.

2. Limpie las superficies con acetona o alcohol industrial.

3. Pegue los rótulos nuevos.

Asegúrese de pegar los rótulos en la posición correcta. Si no se recuerda cuál era esta, debiera de preguntarle a su comerciante autorizado por LUKAS o directamente a LUKAS.

10. Análisis de averías

Falla	Control	Causa	Solución
La herramienta de rescate no se mueve al accionarla	¿Están debidamente conectadas las tuberías flexibles?	Las tuberías flexibles no están conectadas	Acoplar o acoplar de nuevo las tuberías flexibles
	¿Está en marcha el grupo motobomba?	La herramienta de rescate o el grupo hidráulico están averiados.	Vea las instrucciones para el uso separadas del grupo hidráulico o de la herramienta de rescate
La herramienta de rescate se mueve lentamente o a tirones al ser accionada	¿Están debidamente conectadas las tuberías flexibles?	Aire en el sistema hidráulico	Purgar el aire del sistema hidráulico
	¿Está en marcha el grupo motobomba?		
Las mangueras no se pueden acoplar		Están bajo presión demasiado alta (p. ej., por una temperatura ambiental demasiado alta)	Conmutar la bomba a circulación sin presión (si está conectada), en caso contrario, usar el enchufe de descarga de presión
		Acoplamiento averiado	Cambiar inmediatamente el acoplamiento
Con frecuencia, las mangueras no se pueden acoplar	Controlar el grado de viscosidad y la temperatura de aplicación del líquido hidráulico usado.	El líquido hidráulico no está adaptado a la situación de aplicación	Se tiene que cambiar el aceite hidráulico (vea para ello el capítulo “Recomendaciones para el líquido hidráulico”)
		Tubos flexibles averiados	Cambiar los tubos flexibles
Daños en la superficie en las mangueras hidráulicas		Daños mecánicos o contacto con medios agresivos	Cambiar los tubos flexibles
Acoplamiento averiado	Tubos flexibles averiados?	Tubos flexibles averiados	Cambiar los tubos flexibles

Falla	Control	Causa	Solución
Fuga de líquido hidráulico en los tubos flexibles o empalmes	¿Acoplamiento dañado?	Inestanqueidad, eventualmente daño	Cambiar los tubos flexibles
Fuga de líquido hidráulico en el interior del tambor para tubos flexibles.	¿Pares de tubos flexibles de prolongación dañados?	Acoplamiento dañado	Cambiar los tubos flexibles
	¿Están apretadas las atornilladuras de los tubos flexibles?	Los tubos flexibles no están correctamente apretados en los codos.	Apretar las atornilladuras de los tubos flexibles con los codos.
	¿Fuga en la atornilladura del codo con el árbol?	Avería en el codo o en la junta que se encuentra debajo de él	Cambiar el codo o las juntas
		Árbol averiado	Eliminación de la falla por comerciantes autorizados por LUKAS, por personal especialmente instruido por LUKAS o directamente por LUKAS .
Fuga de líquido hidráulico en los empalmes entre los tubos flexibles empalmados y el árbol de la devanadora de tubos flexibles	¿Están apretadas las atornilladuras de los tubos flexibles?	Acoplamiento dañado	Cambiar los tubos flexibles
	¿Fuga entre el casquillo roscado de empalme y el árbol?	Los tubos flexibles o los casquillos roscados de empalme no están correctamente apretados.	Cambiar el casquillo roscado de empalme
	¿Fuga en la atornilladura del cubo con el árbol?	El casquillo roscado de empalme no está correctamente apretado.	Apretar la atornilladura .
		La junta entre el cubo y el árbol está averiada.	Cambiar la junta.
		Casquillo roscado de empalme averiado	Cambiar el casquillo roscado de empalme

Falla	Control	Causa	Solución
La junta entre el cubo y el árbol está averiada		Acoplamiento averiado	Eliminación de la falla por comerciantes autorizados por LUKAS, por personal especialmente instruido por LUKAS o directamente por LUKAS .
Fuga en los acoplamientos	¿Acoplamiento dañado?	Acoplamiento averiado	Cambiar inmediatamente el acoplamiento

¡En caso de que las averías no se puedan reparar, rogamos ponerse en contacto con un comerciante autorizado por LUKAS o directamente con el servicio posventa de LUKAS! La dirección del servicio posventa de Lukas es la siguiente:

LUKAS Hydraulik GmbH

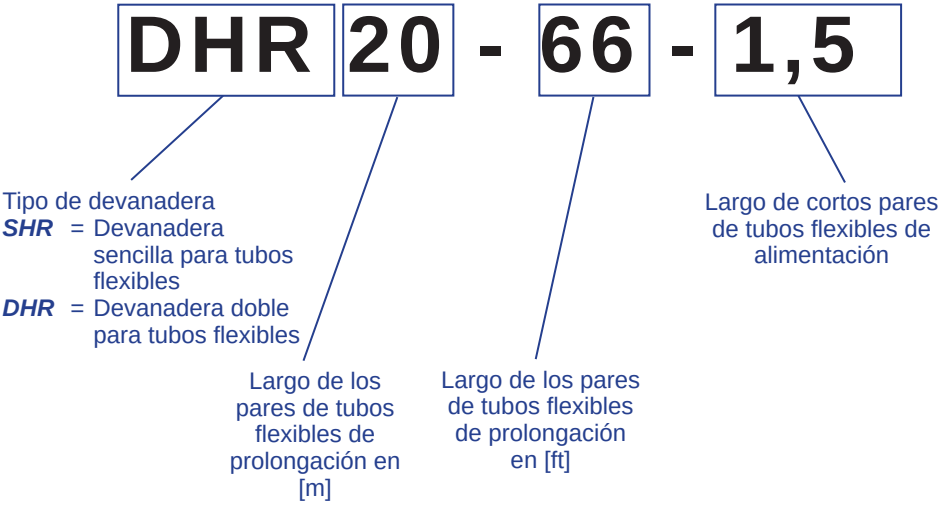
Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Postfach 2560, D-91013 Erlangen

Tel.: (+49) 09131 / 698 - 348
Fax.: (+49) 09131 / 698 - 353

11. Características técnicas

¡Debido a que todos los valores están sujetos a tolerancias, puede haber pequeñas diferencias entre los datos de su herramienta y los datos de las tablas siguientes!

11.1 Identificación general de las devanaderas


DHR 20 - 66 - 1,5
Tipo de devanadera
SHR = Devanadera sencilla para tubos flexibles
DHR = Devanadera doble para tubos flexibles
Largo de los pares de tubos flexibles de prolongación en [m]
Largo de los pares de tubos flexibles de prolongación en [ft]
Largo de cortos pares de tubos flexibles de alimentación

11.2 Presión máxima de servicio

La presión de servicio de todas las devanaderas para tubos flexibles STREAMLINE es de:

70 [MPa]* **=** ***10000*** *[psi.]*

* 1 [MPa] = 10 [bar]

11.3 Características técnicas de las devanaderas para tubos flexibles

Tipo de la herramienta	SHR xx-xx-1,5			
Número del artículo	81-60-10			
Dimensiones	la x an x al	434 x 327 x 490 17.1 x 12.9 x 19.3	mm in.	
Presión de servicio	max.	70 10000	MPa psi	
Largo de los tubos			m ft	Devandera sin tubo
Anzahl anschließbare Geräte	max.	1		Streamline® conexión rápida
Número de los tubos, en la pompa		1 x 2		**tubos flexibles de conexión**, 1,5 m de largo
Número de los conexiónes, en la pompa	max.	1		Streamline® conexión rápida
Peso		7,5 16.5	kg lbs.	incl. **líquido hidráulico**

Tipo de la herramienta	SHR 15-50-1,5			
Número del artículo	81-60-15			
Dimensiones	la x an x al	434 x 327 x 490 17.1 x 12.9 x 19.3	mm in.	
Presión de servicio	max.	70 10000	MPa psi	
Largo de los tubos		15 50	m ft	
Anzahl anschließbare Geräte	max.	1		Streamline® conexión rápida
Número de los tubos, en la pompa		1 x 2		**tubos flexibles de conexión**, 1,5 m de largo
Número de los conexiónes, en la pompa	max.	1		Streamline® conexión rápida
Peso		15 33.1	kg lbs.	incl. **líquido hidráulico**

Tipo de la herramienta	SHR 20-66-1,5			
Número del artículo	81-60-20			
Dimensiones	la x an x al	434 x 327 x 490 17.1 x 12.9 x 19.3	mm in.	
Presión de servicio	max.	70 10000	MPa psi	
Largo de los tubos		20 66	m ft	
Anzahl anschließbare Geräte	max.	1		Streamline® conexión rápida
Número de los tubos, en la pompa		1 x 2		**tubos flexibles de conexión**, 1,5 m de largo
Número de los conexiónes, en la pompa	max.	1		Streamline® conexión rápida
Peso		18 38.6	kg lbs.	incl. **líquido hidráulico**

Tipo de la herramienta	DHR 20-66-1,5			
Número del artículo	81-61-20			
Dimensiones	la x an x al	445 x 385 x 400 17.5 x 15.2 x 15.8	mm in.	
Presión de servicio	max.	70 10000	MPa psi	
Largo de los tubos		20 66	m ft	
Anzahl anschließbare Geräte	max.	2 x 1		Streamline® conexión rápida
Número de los tubos, en la pompa		2 x 2		**tubos flexibles de conexión**, 1,5 m de largo
Número de los conexiónes, en la pompa	max.	2 x 1		Streamline® conexión rápida
Peso		35,8 78.9	kg lbs.	incl. **líquido hidráulico**

11.4 Recomendaciones para el líquido hidráulico

Aceite para máquinas hidráulicas LUKAS, aceite mineral según DIN ISO 6743-4 y

	Rangos de temperaturas del aceite	Denominación del aceite	Clase de viscosidad	Observaciones
A	-24 .... +30°C	HL 5	VG 5	
B	-18 .... +50°C	HM 10	VG 10	
C	-8 .... +75°C	HM 22	VG 22	
D	+5 .... +80°C	HM 32	VG 32	
E	-8 .... +70°C	HF-E15	VG 15	Aceite de BIO

	Rangos de temperaturas del aceite	Denominación del aceite	Clase de viscosidad	Observaciones
A	*-11.2 .... +86°F*	HL 5	VG 5	
B	*-0.4 .... +122°F*	HM 10	VG 10	
C	*+17.6 .... +167°F*	HM 22	VG 22	
D	*+41.0 .... +176°F*	HM 32	VG 32	
E	*+17.6 .... +158°F*	HF-E15	VG 15	Aceite de BIO

Gama de viscosidad recomendada: 10...200 mm²/s (10…200 cSt.)

El suministro se efectúa con HM 10 DIN ISO 6743-4.

¡ATENCIÓN!
¡Antes de usar líquido para aparatos hidráulicos que no corresponden a las especificaciones arriba mencionadas y/o no han sido adquiridos en LUKAS, tiene que ponerse en contacto con LUKAS!

OBSERVACIÓN:
Con el uso devanderas con monoacoplamiento recomendamos un aceite de clase de viscosidad VG 10, si no la fuerza para acoplar puede ser muy grande.

11.5 Márgenes de la temperatura de servicio

Temperatura de servicio	[°C]	-20	…	+55
Temperatura de almacenamiento (herramienta fuera de servicio)	[°C]	-30	…	+60

Temperatura de servicio	*[°F]*	*-4*	*…*	*+131*
Temperatura de almacenamiento (herramienta fuera de servicio)	*[°F]*	*-22*	*…*	*+140*

12. Declaraciones de conformidad de la C.E

LUKAS

LUKAS Hydraulik GmbH
Weinstrasse 39,
91058 Erlangen
Deutschland

IDEX RESCUE

Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH
Weinstraße 39
91 058 Erlangen
Germany

EG-Konformitätserklärung / *EC Declaration of Conformity*

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A
In accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichneten Schlauchhaspeln
We hereby declare that the following hose reels

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-60-10	SHR xx-xx-1,5
81-60-15	SHR 15-50-1,5
81-60-20	SHR 20-66-1,5

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
  Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung.

- *in the versions supplied by us conform to the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the national statutory provisions that implement them.*
  The following standards have particularly been taken into consideration:
  - *DIN EN ISO 12100:2010, publication date: 2011-03 – Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.*

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder Verwendung der Maschine/Ausrüstung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
This declaration loses its validity in the case of alterations or usage of the machinery/equipment not approved by LUKAS.

Erlangen, 07.11.2013

i. V.
Carsten Sauerbier
Bevollmächtigter / Authorized Representative
Director of Technical Innovation and Development
IDEX Europe GmbH

i. A.
Manuela Gumbert
Konstrukteur / *Engineering Designer*

LUKAS

LUKAS Hydraulik GmbH
Weinstrasse 39,
91058 Erlangen
Deutschland

IDEX RESCUE

Dinglee, LUKAS, Hurst, Vetter

IDEX Europe GmbH
Weinstraße 39
91 058 Erlangen
Germany

EG-Konformitätserklärung / *EC Declaration of Conformity*

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A
In accordance with the EC Machinery Directive 2006/42/EC, Appendix II A

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Schlauchhaspel
We hereby declare that the following hose reel

Artikelnr. / Item no.	Modell / Type
81-61-20	DHR 20-66-1,5

- in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den sie umsetzenden nationalen Rechtsvorschriften entsprechen.
  Berücksichtigt wurden insbesondere die Normen:
  - DIN EN ISO 12100:2010, Ausgabe: 2011-03 - Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung.

- *in the versions supplied by us conform to the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the national statutory provisions that implement them.*
  The following standards have particularly been taken into consideration:
  - *DIN EN ISO 12100:2010, publication date: 2011-03 – Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction.*

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung oder Verwendung der Maschine/Ausrüstung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
This declaration loses its validity in the case of alterations or usage of the machinery/equipment not approved by LUKAS.

Erlangen, 07.11.2013

i. V.

Carsten Sauerbier
Bevollmächtigter / Authorized Representative
Director of Technical Innovation and Development
IDEX Europe GmbH

i. A.

Manuela Gumbert
Konstrukteur / *Engineering Designer*

13. Notas

Elimine todos los materiales de embalaje y piezas desmontadas conforme a la normativa vigente.

LUKAS Hydraulik GmbH
A Unit of IDEX Corporation

Weinstraße 39, D-91058 Erlangen
Tel.: (+49) 0 91 31 / 698 - 0
Fax.: (+49) 0 91 31 / 698 - 394
Correo electrónico: lukas.info@idexcorp.com
www.lukas.com

MADE IN GERMANY

Reservado el derecho a modificaciones

© Copyright 2014 LUKAS Hydraulik GmbH